

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Yoshitaka Nakamura **Docket:** 13755
Serial No.: To be assigned **Dated:** June 29, 2000
Filed: Herewith
For: COMMUNICATION SYSTEM AND METHOD
CAPABLE OF FAVORABLY TRANSMITTING
AN IMAGE OR A VOICE TO AN OBJECT
DEVICE THROUGH A MOBILE STATION




Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

CLAIM OF PRIORITY

Sir:

Applicant in the above-identified application hereby claims the right of priority in connection with Title 35 U.S.C. § 119 and in support thereof, herewith submits a certified copy of Japanese Patent Application 11-184549 filed on June 30, 1999.

Respectfully submitted,


Paul J. Esatto, Jr.
Registration No. 30,749

Scully, Scott, Murphy & Presser
400 Garden City Plaza
Garden City, NY 11530
(516) 742-4343

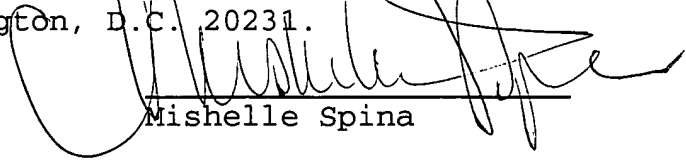
PJE/am

CERTIFICATE OF MAILING BY "EXPRESS MAIL"

"Express Mail" Mailing Label Number: EL308568612US
Date of Deposit: May 26, 2000

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service ("Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 C.F.R. §1.10 on the date indicated above and is addressed to the Assistant Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, D.C. 20231.

Dated: May 26, 2000


Michelle Spina

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

US

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年 6月30日

願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第184549号

願 人
Applicant(s):

日本電気株式会社

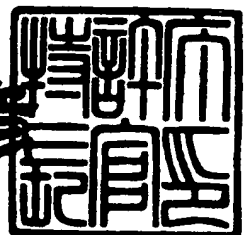


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 4月14日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



【書類名】 特許願

【整理番号】 53209136

【提出日】 平成11年 6月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04Q 7/38

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

 【氏名】 中村 欣貴

【特許出願人】

 【識別番号】 000004237

 【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100088812

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 ▲柳▼川 信

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 030982

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 通信システム及びそのシステム用移動機並びに通信方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基地局と、この基地局と無線で接続される移動機と、この移動機と接続される端末とからなる通信システムであって、

前記移動機は前記端末との接続状態を監視する監視手段と、前記基地局から着信があった場合に前記監視手段における監視内容に応じた動作を前記基地局に対して行う制御手段とを含むことを特徴とする通信システム。

【請求項 2】 前記制御手段は前記基地局から画像着信があった場合に前記監視手段における監視内容に応じた動作を前記基地局に対して行うことを特徴とする請求項 1 記載の通信システム。

【請求項 3】 前記端末は画像データを送受信する画像端末であることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の通信システム。

【請求項 4】 前記移動機と端末とは無線で接続されることを特徴とする請求項 1 乃至 3 いずれかに記載の通信システム。

【請求項 5】 前記制御手段は前記監視手段にて前記移動機と前記端末とが接続されていないと確認された場合、応答拒絶を前記基地局に通知することを特徴とする請求項 1 乃至 4 いずれかに記載の通信システム。

【請求項 6】 前記制御手段は前記監視手段にて前記移動機と前記端末とが接続されていないと確認された場合、音声のみ着信可能であることを前記基地局に通知することを特徴とする請求項 1 乃至 4 いずれかに記載の通信システム。

【請求項 7】 前記制御手段は前記監視手段にて前記移動機と前記端末とが接続されていないと確認された場合、応答保留を前記基地局に通知することを特徴とする請求項 1 乃至 4 いずれかに記載の通信システム。

【請求項 8】 前記制御手段は前記応答保留を前記基地局に通知した場合、応答拒絶を前記基地局に通知することを特徴とする請求項 7 記載の通信システム。

【請求項 9】 前記制御手段は前記応答保留を前記基地局に通知した場合、音声のみ着信可能であることを前記基地局に通知することを特徴とする請求項 7 記載の通信システム。

【請求項 10】 前記制御手段は前記応答保留を前記基地局に通知した場合、画像通信を希望する場合は前記端末との接続が確立されたか否かを調べることの特徴とする請求項 7 記載の通信システム。

【請求項 11】 前記制御手段は前記端末との接続が確立された場合、画像着信用の応答を前記基地局に対して行うことを特徴とする請求項 10 記載の通信システム。

【請求項 12】 前記制御手段は前記端末との接続が確立されていない場合、応答拒絶を前記基地局に通知することを特徴とする請求項 10 記載の通信システム。

【請求項 13】 前記制御手段は前記端末との接続が確立されていない場合、音声のみ着信可能であることを前記基地局に通知することを特徴とする請求項 10 記載の通信システム。

【請求項 14】 前記制御手段は前記監視手段にて前記移動機と前記端末とが接続されていると確認された場合、画像着信用の応答を前記基地局に対して行うことを特徴とする請求項 1 乃至 4 いずれかに記載の通信システム。

【請求項 15】 前記監視手段は記憶部を有し、定期的に前記端末との接続状態を監視してその結果を前記記憶部に記録し、前記制御手段はこの記憶部に記録された結果に応じた動作を前記基地局に対して行うことを特徴とする請求項 1 乃至 14 いずれかに記載の通信システム。

【請求項 16】 前記監視手段は前記基地局から着信があった時に改めて前記端末との接続状態を監視することを特徴とする請求項 1 乃至 14 いずれかに記載の通信システム。

【請求項 17】 前記制御手段は前記基地局から音声着信があった場合に前記基地局に対して音声着信用の応答を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 4 いずれかに記載の通信システム。

【請求項 18】 前記制御手段は音声通話中に画像通信への切替えを希望す

る場合、着信種類の確認を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 1 7 いずれかに記載の通信システム。

【請求項 1 9】 前記制御手段は画像通信中に音声通話への切替えを希望する場合、着信種類の確認を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 1 7 いずれかに記載の通信システム。

【請求項 2 0】 前記制御手段は音声着信と画像着信との判別を制御チャネル上の制御情報に含まれる T E m I D に基づき行うことを特徴とする請求項 1 乃至 1 9 いずれかに記載の通信システム。

【請求項 2 1】 請求項 1 乃至 2 0 記載の通信システムに用いられることを特徴とする移動機。

【請求項 2 2】 基地局と、この基地局と無線で接続される移動機と、この移動機と接続される端末とからなる通信システムに用いられる通信方法であって

前記移動機が前記端末との接続状態を監視する監視ステップと、前記移動機に前記基地局から着信があった場合に前記移動機が前記監視ステップにおける監視内容に応じた動作を前記基地局に対して行う制御ステップとを含むことを特徴とする通信方法。

【請求項 2 3】 前記制御ステップでは前記基地局から画像着信があった場合に前記監視ステップにおける監視内容に応じた動作が前記基地局に対して行われることを特徴とする請求項 2 2 記載の通信方法。

【請求項 2 4】 前記端末は画像データを送受信する画像端末であることを特徴とする請求項 2 2 又は 2 3 記載の通信方法。

【請求項 2 5】 前記移動機と端末とは無線で接続されることを特徴とする請求項 2 2 乃至 2 4 いずれかに記載の通信方法。

【請求項 2 6】 前記制御ステップでは前記監視ステップにて前記移動機と前記端末とが接続されていないと確認された場合、応答拒絶が前記基地局に通知されることを特徴とする請求項 2 2 乃至 2 5 いずれかに記載の通信方法。

【請求項 2 7】 前記制御ステップでは前記監視ステップにて前記移動機と前記端末とが接続されていないと確認された場合、音声のみ着信可能であること

が前記基地局に通知されることを特徴とする請求項 2 2 乃至 2 5 いずれかに記載の通信方法。

【請求項 2 8】 前記制御ステップでは前記監視ステップにて前記移動機と前記端末とが接続されていないと確認された場合、応答保留が前記基地局に通知されることを特徴とする請求項 2 2 乃至 2 5 いずれかに記載の通信方法。

【請求項 2 9】 前記制御ステップでは前記応答保留が前記基地局に通知された場合、応答拒絶が前記基地局に通知されることを特徴とする請求項 2 8 記載の通信方法。

【請求項 3 0】 前記制御ステップでは前記応答保留が前記基地局に通知された場合、音声のみ着信可能であることが前記基地局に通知されることを特徴とする請求項 2 8 記載の通信方法。

【請求項 3 1】 前記制御ステップでは前記応答保留が前記基地局に通知された場合、画像通信を希望する場合は前記端末との接続が確立されたか否かが調べられることを特徴とする請求項 2 8 記載の通信方法。

【請求項 3 2】 前記制御ステップでは前記端末との接続が確立された場合、画像着信用の応答が前記基地局に対して行われることを特徴とする請求項 3 1 記載の通信方法。

【請求項 3 3】 前記制御ステップでは前記端末との接続が確立されていない場合、応答拒絶が前記基地局に通知されることを特徴とする請求項 3 1 記載の通信方法。

【請求項 3 4】 前記制御ステップでは前記端末との接続が確立されていない場合、音声のみ着信可能であることが前記基地局に通知されることを特徴とする請求項 3 1 記載の通信方法。

【請求項 3 5】 前記制御ステップでは前記監視ステップにて前記移動機と前記端末とが接続されていると確認された場合、画像着信用の応答が前記基地局に対して行われることを特徴とする請求項 2 2 乃至 2 5 いずれかに記載の通信方法。

【請求項 3 6】 前記監視ステップでは、定期的に前記端末との接続状態が監視されその結果が記憶部に記録され、前記制御ステップではこの記憶部に記録

された結果に応じた動作が前記基地局に対して行われることを特徴とする請求項 2 2 至 3 5 いずれかに記載の通信方法。

【請求項 3 7】 前記監視ステップでは前記基地局から着信があった時に改めて前記端末との接続状態が監視されることを特徴とする請求項 2 2 乃至 3 5 いずれかに記載の通信方法。

【請求項 3 8】 前記制御ステップでは前記基地局から音声着信があった場合に前記基地局に対して音声着信用の応答が行われることを特徴とする請求項 2 2 乃至 2 5 いずれかに記載の通信方法。

【請求項 3 9】 前記制御ステップでは音声通話中に画像通信への切替えを希望する場合、着信種類の確認が行われることを特徴とする請求項 2 2 乃至 3 8 いずれかに記載の通信方法。

【請求項 4 0】 前記制御ステップでは画像通信中に音声通話への切替えを希望する場合、着信種類の確認が行われることを特徴とする請求項 2 2 乃至 3 8 いずれかに記載の通信方法。

【請求項 4 1】 前記制御ステップでは音声着信と画像着信との判別が制御チャンネル上の制御情報に含まれる T E m I D に基づき行われることを特徴とする請求項 2 2 乃至 4 0 いずれかに記載の通信方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は通信システム及びそのシステム用移動機並びに通信方法に関し、特に移動機に端末が接続された通信システム及びそのシステム用移動機並びに通信方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

今まで移動機の用途は主に音声通話であったが、最近ではデータ通信も行われるようになってきた。そのデータ通信の延長として、移動機と接続して使用する動画像送受信端末が考えられ、実際に市販されている。現在市販されているものは移動機との接続が有線であるが、将来的には接続は無線である可能性が高いと

考えられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、移動機と画像端末が無線で接続されている場合、両者との間は必ずしも接続が確立されてるとは言い切れず、接続が確立できていない状態で、画像着信があったとすると、使用者は画像端末を取出してみても初めて接続が確立されていないために画像通信が行えないことを知り、それから適切な行動を考え行う羽目になってしまうという欠点があった。又、移動機と画像端末が有線で接続されている場合であっても、このような問題は生じ得る。

【0004】

一方、受信端末と交換機とのデータ通信の一例が特開平 1 0 - 2 2 4 8 5 9 号公報（以下、文献 1 という）に記載され、子機側パソコンと親機側モデムとのデータ通信の一例が特開平 1 0 - 2 5 7 5 5 8 号公報に記載されている。

【0005】

文献 1 記載の技術は一方の移動端末から他方の移動端末にデータ通信の着信があり、他方の端末にデータ端末が未接続のとき、そのデータを一時交換機内メモリに蓄積する。着信側でデータ端末の接続が検出されると交換機にデータ要求が発呼される。交換機はメモリ内のデータをその着信側移動端末に送出する。移動端末はデータ端末接続時に自動発呼して交換機メモリ内のデータをデータ端末に取込むというものである。

【0006】

文献 2 記載の技術は親機が子機からモデム情報の要求を受信したときにモデムに問い合わせでモデム情報を取得し、その取得したモデム情報を記憶し、その記憶したモデム情報を子機へ送信する。子機がパソコンからモデム情報の要求を受信したときに親機と無線リンクを張ってモデム情報を要求し、その要求に応じて親機から受信したモデム情報をパソコンへ送信するというものである。しかし、文献 1 及び 2 のいずれにも前述の欠点を解決する手段は記載されていない。

【0007】

そこで、本発明の目的は移動機に画像着信があった場合に、移動機と画像端末

の状態を気にすることなく、適切に応答することが可能な通信システム及びそのシステム用移動機並びに通信方法を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために本発明による第1の発明は、基地局と、この基地局と無線で接続される移動機と、この移動機と接続される端末とからなる通信システムであって、前記移動機は前記端末との接続状態を監視する監視手段と、前記基地局から着信があった場合に前記監視手段における監視内容に応じた動作を前記基地局に対して行う制御手段とを含むことを特徴とする。

【0009】

又、本発明による第2の発明は、前記通信システムに用いられる移動機であることを特徴とする。

【0010】

さらに、本発明による第3の発明は、基地局と、この基地局と無線で接続される移動機と、この移動機と接続される端末とからなる通信システムに用いられる通信方法であって、前記移動機が前記端末との接続状態を監視する監視ステップと、前記移動機に前記基地局から着信があった場合に前記移動機が前記監視ステップにおける監視内容に応じた動作を前記基地局に対して行う制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0011】

第1乃至第3の発明によれば、移動機が端末との接続状態を監視し、着信があった場合には、その接続状態に応じて自動的に予め設定された手段で応答する。従って、移動機に着信があった場合に、移動機と端末の状態を気にすることなく、適切に応答することが可能となる。

【0012】

【発明の実施の形態】

本発明は、移動機に無線又は有線で接続される画像端末との接続状態を監視して、画像着信時にはその接続状況に応じて、着信拒否、応答保留、等、予め設定された状態で自動的に応答する機能を提供するものである。

【0013】

以下、本発明の実施の形態について添付図面を参照しながら説明する。図1は本発明に係る通信システムの一例の全体構成図である。図1を参照して、本発明に係る通信システムは基地局1と、この基地局1と無線で接続される移動機2と、この移動機2と無線で接続される画像端末3とを含んで構成される。なお、本実施の形態では移動機2と画像端末3間が無線で接続される場合について説明するが、その動作は有線で接続される場合も同様である。従って、以下、有線で接続される場合の動作説明は省略する。

【0014】

移動機2は画像端末3との接続状況を定期的に監視し、その情報を内部のメモリ（不図示）に記憶しておく。いま、移動機2に画像着信があった場合、移動機2はそのメモリに記憶されている接続情報をチェックして、画像端末3との接続ができているようであれば、そのまま画像着信に応答する。又、画像端末3との接続ができていないようであれば、着信拒否、応答保留、音声通話のみ可能、等の予め設定された状態で、自動的に応答し、その旨を使用者に伝える。以上により、使用者は画像端末3の状態を自ら確認することなく、又その状態に関わらず、着信に対して適切に応答することができる。

【0015】

次に、このシステムをW-CDMA (Wideband-Code Division Multiple Access: 広帯域符号分割多元接続) 方式の通信システムに適用した場合について説明する。図2はW-CDMA方式の移動機の一例の構成図である。なお、図1と同様の構成部分には同一番号を付し、その説明を省略する。図2を参照して、移動機2-1はアンテナ11と、送受信増幅(AMP)12と、無線部(TRX)13と、ベースバンド処理部(BB)14と、端末インタフェース部(TERM-INT)15と、制御部16とを含んで構成される。

【0016】

次に、動作について説明する。まず、アンテナ11から入った高周波信号は無線部13で準同期検波され、さらにA/D(アナログ/デジタル)変調された

後ベースバンド処理部 14 に伝送される。W-CDMA 方式の場合、受信信号は拡散変調されているので、このベースバンド処理部 14 で逆拡散が行われ、さらにチップ同調、誤り訂正復号、データの多重分離、ダイバーシチハンドオーバ合成機能等の W-CDMA 方式特有のベースバンド処理が行われる。次に、ベースバンド処理部 14 で処理された信号は端末インタフェース部 14 を介して画像端末 3 に伝送される。画像端末 3 は受信信号を復号し、画像及び音声を出力する。この一連の動作を制御部 (MS-CNT) 16 が制御する。又、制御部 16 は、前述の図 1 記載の移動機 2 の制御、即ち、画像端末 3 との接続状況のチェック及びチェック後の基地局 1 に対する応答の制御も行う。

【0017】

【実施例】

まず、第 1 実施例について説明する。図 3 は移動機の一例の詳細構成図である。なお、図 2 と同様の構成部分には同一番号を付し、その説明を省略する。前述の図 1 に示すように、使用者が操作できる端末として移動機 2 と画像端末 3 があり、移動機 2、基地局 1 間は勿論のこと、移動機 2、画像端末 3 間も無線区間とする。移動機 2、画像端末 3 間で定期的に接続確認のやり取りを無線で行うが、この無線方式は特に規定しない。無線方式の例としては Bluetooth 方式、IrDA (Infra-red Data Association) 等が考えられる。Bluetooth 方式は 2 端末間を狭帯域の無線信号で接続する方式で、例えば、携帯電話とプリンタ、PDA (Personal Digital Assistant)、パーソナルコンピュータ、ファクシミリ、キーボード、ジョイスティック等を無線で接続する方式である。IrDA は赤外線データ通信の規格である。

【0018】

図 3 を参照して、移動機 2-2 は送受信増幅 (AMP) 12 と、無線部 (TRX) 13 と、ベースバンド処理部 (BB) 14 と、制御部 16 と、CPU (Central Processing Unit) 21 と、ROM (Read Only Memory) 22 と、Random Access Memory) 23 と、ハンドセット 24 と、LCD (Liquid Crystal Dis

play) 25と、ADP (Automatic Data Processing) 26と、BT (Bluetooth) 27とを含んで構成され、ADP 26とBT 27とで端末インタフェース部 (TERM-INT) 15が構成される。

【0019】

なお、送受信増幅12と、無線部13と、ベースバンド処理部14と、制御部16の基本的な動作は前述したので省略するが、制御部16の詳細な動作については後述する。CPU 21は制御部16の副制御部である。ROM 22には予め必要な制御プログラム等のデータが格納されている。RAM 23には移動機2-2と画像端末3との接続状況を示す接続情報が格納されている。ハンドセット24には電話番号等の入力用キー及びマイクロフォン、スピーカ等が設けられている。LCD 25は通信状態等を表示する液晶表示器である。ADP 26はデータ通信用アダプタである。BT 26は前述したBluetoothである。

【0020】

制御部16は画像端末3との接続状況を定期的に監視しており、その接続情報をRAM 23に定期的に格納している。以下、この制御部16の動作についてフローチャートを用いて詳細に説明する。

【0021】

図4は第1実施例の動作を示すフローチャート、図5乃至図11は第1実施例の動作を示す信号流れ図である。これらは移動端末2-2の制御部16の動作を示している。まず、音声着信の場合から説明する。図5を参照して、使用者から発信側端末に対し音声通信の要求が入力されると(P1)、発信側端末から基地局1に対しセットアップ情報が送出される(P2)。次に、基地局1から着信側端末(移動機2-2)に対し着信種別を示す信号が送出される(P3)。図4を参照して、基地局1から移動機2-2に着信があると、移動機2-2はまず着信の種類を確認する(S1)。着信の種類が音声着信であるので、音声着信用の応答を行い(図4のS2及び図5のP4)、発信側の使用者にリング音等の所定の方法でその旨を伝える(図5のP5)。音声着信があることが分かった着信側の使用者は、移動機2-2を取り出し、所定の手続きで着信を許可し、通話を開始

する（S 3）。

【0 0 2 2】

次に、画像着信があり画像端末 3 との接続準備が完了（OK）している場合について説明する。図 6 を参照して、使用者から発信側端末に対し画像通信の要求が入力されると（P 1 1）、発信側端末から基地局 1 に対しセットアップ情報が送出される（P 1 2）。次に、基地局 1 から着信側端末（移動機 2 - 2）に対し着信種別を示す信号が送出される（P 1 3）。図 4 を参照して、基地局 1 から移動機 2 - 2 に着信があると、移動機 2 - 2 はまず着信の種類を確認する（S 1）。次に、移動機 2 - 2 は着信の種類が画像着信であるので、内部の RAM 2 3 に定期的に記録された画像端末 3 との接続状況を確認し（S 4）、画像端末 3 との接続が確立されているので（S 5）、画像着信用の応答を行い（図 4 の S 5 及び図 6 の P 1 4）、発信側の使用者に何らかの方法でその旨を伝える（図 6 の P 1 5）。画像着信があることが分かった着信側の使用者は、画像端末 3 を取り出し、所定の手続きで着信を許可し、画像通信を開始する（S 7）。

【0 0 2 3】

次に、画像着信があり画像端末 3 との接続準備が完了しておらず（NG）、切断を希望する場合について説明する。図 7 を参照して、使用者から発信側端末に対し画像通信の要求が入力されると（P 2 1）、発信側端末から基地局 1 に対しセットアップ情報が送出される（P 2 2）。次に、基地局 1 から着信側端末（移動機 2 - 2）に対し着信種別を示す信号が送出される（P 2 3）。図 4 を参照して、基地局 1 から移動機 2 - 2 に着信があると、移動機 2 - 2 はまず着信の種類を確認する（S 1）。次に、移動機 2 - 2 は着信の種類が画像着信であるので、内部の RAM 2 3 に定期的に記録された画像端末 3 との接続状況を確認し（S 4）、画像端末 3 との接続が確立されていないので（S 5 及び S 8）、応答拒絶で自動的に応答を行い、現在応答できないことを相手に通知し、その後切断処理に入る（図 4 の S 9 及び図 7 の P 2 4, P 2 5）。

【0 0 2 4】

次に、画像着信があり画像端末 3 との接続準備が完了しておらず（NG）、音声着信を希望する場合について説明する。図 8 を参照して、使用者から発信側端

末に対し画像通信の要求が入力されると（P 3 1）、発信側端末から基地局 1 に対しセットアップ情報が送られる（P 3 2）。次に、基地局 1 から着信側端末（移動機 2 - 2）に対し着信種別を示す信号が送られる（P 3 3）。図 4 を参照して、基地局 1 から移動機 2 - 2 に着信があると、移動機 2 - 2 はまず着信の種類を確認する（S 1）。次に、移動機 2 - 2 は着信の種類が画像着信であるので、内部の R A M 2 3 に定期的に記録された画像端末 3 との接続状況を確認し（S 4）、画像端末 3 との接続が確立されていないので（S 5 及び S 8）、音声のみ着信できることを相手に通知し（S 1 0）、所定操作後、音声通話を開始する。

【 0 0 2 5 】

次に、画像着信があり画像端末 3 との接続準備が完了しておらず（N G）、応答保留する場合について説明する。まず、応答保留して切断を希望する場合について説明する。図 9 を参照して、使用者から発信側端末に対し画像通信の要求が入力されると（P 4 1）、発信側端末から基地局 1 に対しセットアップ情報が送られる（P 4 2）。次に、基地局 1 から着信側端末（移動機 2 - 2）に対し着信種別を示す信号が送られる（P 4 3）。図 4 を参照して、基地局 1 から移動機 2 - 2 に着信があると、移動機 2 - 2 はまず着信の種類を確認する（S 1）。次に、移動機 2 - 2 は着信の種類が画像着信であるので、内部の R A M 2 3 に定期的に記録された画像端末 3 との接続状況を確認し（S 4）、画像端末 3 との接続が確立されていないので（S 5 及び S 8）、応答を保留し、相手にその旨を通知する（図 4 の S 1 1 及び図 9 の P 4 4, P 4 5）。保留している間に、使用者は、画像通信を希望するか、切断を希望するか、音声のみ着信を希望するかを決定する。この場合、使用者は切断を希望する。そこで、使用者は着信側端末（移動機 2 - 2）に設けられたボタン（不図示）を操作して（S 1 2）、現在、応答できないことを発信側端末に通知して切断する（P 4 6, P 4 7）。

【 0 0 2 6 】

次に、応答保留して音声のみ着信を希望する場合について説明する。図 1 0 を参照して、使用者から発信側端末に対し画像通信の要求が入力されると（P 5 1）、発信側端末から基地局 1 に対しセットアップ情報が送られる（P 5 2）。

次に、基地局 1 から着信側端末（移動機 2 - 2）に対し着信種別を示す信号が送出される（P 5 3）。図 4 を参照して、基地局 1 から移動機 2 - 2 に着信があると、移動機 2 - 2 はまず着信の種類を確認する（S 1）。次に、移動機 2 - 2 は着信の種類が画像着信であるので、内部の R A M 2 3 に定期的に記録された画像端末 3 との接続状況を確認し（S 4）、画像端末 3 との接続が確立されていないので（S 5 及び S 8）、応答を保留し、相手にその旨を通知する（図 4 の S 1 1 及び図 9 の P 5 4, P 5 5）。保留している間に、使用者は、画像通信を希望するか、切断を希望するか、音声のみ着信を希望するかを決定する。この場合、使用者は音声のみ着信を希望する。そこで、使用者は着信側端末（移動機 2 - 2）に設けられたボタン（不図示）を操作して（S 1 3）、音声のみ着信できることを発信側端末に通知し（図 4 の S 1 0 及び図 1 0 の P 5 6, P 5 7）、所定操作後、音声通信を開始する（S 3）。

【 0 0 2 7 】

次に、応答保留して画像通信を希望するを希望する場合について説明する。図 1 1 を参照して、使用者から発信側端末に対し画像通信の要求が入力されると（P 6 1）、発信側端末から基地局 1 に対しセットアップ情報が送出される（P 6 2）。次に、基地局 1 から着信側端末（移動機 2 - 2）に対し着信種別を示す信号が送出される（P 6 3）。図 4 を参照して、基地局 1 から移動機 2 - 2 に着信があると、移動機 2 - 2 はまず着信の種類を確認する（S 1）。次に、移動機 2 - 2 は着信の種類が画像着信であるので、内部の R A M 2 3 に定期的に記録された画像端末 3 との接続状況を確認し（S 4）、画像端末 3 との接続が確立されていないので（S 5 及び S 8）、応答を保留し、相手にその旨を通知する（図 4 の S 1 1 及び図 1 1 の P 6 4, P 6 5）。保留している間に、使用者は、画像通信を希望するか、切断を希望するか、音声のみ着信を希望するかを決定する。この場合、使用者は画像通信を希望する。そこで、使用者は電源投入等により接続確立ができたか否かを調べる（S 1 4）。

【 0 0 2 8 】

そして、接続確立ができた場合（S 1 4 にて Y E S の場合）は、所定操作後、画像通信を開始する（P 6 6, P 6 7）。一方、S 1 4 にて接続確立ができなか

った場合（S14にてNOの場合）は、音声のみ着信希望か、切断希望かを決定する（S15）。そして、音声着信希望の場合はボタンを操作して（S13）、音声通信を開始する（図4のS10、S3及び図11のP66、P67）。一方、切断希望の場合はボタンを操作して（S12）、現在、応答できないことを相手に通知して切断する（図4のS9及び図11のP66、P67）。

【0029】

次に、図4のS1にて行われる着信種類の確認、即ち音声着信と画像着信の判別が実際にはどのように行われるのかについて簡単に説明する。ユーザデータ（音声や画像データ等）を実際に送受信する前には、移動機同士（当然、これらの間に基地局が存在する）で制御チャンネル上で制御情報がやり取りされる。その制御情報（これがセットアップ情報）内でTEMIID（Terminal Equipment Identity）と呼番号とが関連づけられており、これで着信の種類を判別することができる。

【0030】

即ち、発信側において画像送信を希望する場合は画像送信用TEMIIDが発信され、音声送信を希望する場合は音声送信用TEMIIDが発信される。着信側はこのTEMIIDの内容から音声着信であるか、画像着信であるかを判別する。

【0031】

TEMIIDは移動機の機能の一つ一つに固有に付けられており、画像端末にも固有で付けられるものと考えられる。又、呼番号とは実際にユーザデータが流れるであろう論理的なチャンネルに付けられた唯一の番号である。このセットアップ情報の一例を図12に示す。図12を参照すると、セットアップ情報はDestination Addressと、Source Addressと、Lengthと、Message Typeと、呼番号とを含み、情報長はLengthが2、その他は1である。又、Source Addressの内容がTEMIIDとなっている。

【0032】

次に、第2実施例について説明する。第1実施例では、移動機2が定期的に画像端末3との接続状況を調べて、内部のメモリにその情報を保管し、画像着信が

あった場合には、そのメモリ内部の情報を使用して、応答の種類を変化させるものであるが、第2実施例では定期的に画像端末との接続状況を調べることをせずに、画像着信があった時に改めて接続状況を調べ、それに応じて応答の種類を変化させる。

【0033】

図13は第2実施例の動作を示すフローチャートである。即ち、第1実施例との動作の相違点は第1実施例の「メモリの内容確認」（図4のS4参照）の代わりに「画像端末との接続状態を調べる」（図13のS21参照）を行うことである。即ち、図13を参照して、第2実施例では着信種類の確認（S1）を行い、画像着信であった場合は画像端末との接続状態を調べ（S21）、以降は第1実施例のS5以降と同様となる。なお、S1にて音声着信であった場合は第1実施例のS2以降と同様である。これによっても第1実施例と同様の効果を得ることができる。又、第1実施例で必要であったメモリ及び定期的に接続状態を監視する機能を省略することができるため、費用の低減を図ることも可能となる。

【0034】

次に、第3実施例について説明する。第1実施例では着信種類の確認を行った後、音声通話又は画像通信を開始するまでの動作を取扱っている。しかし、音声通話を開始した後に画像通信に切り替えたい場合や、画像通話を開始した後に音声通信に切り替えたい場合が生じ得る。第3実施例ではこの動作を実現する。

【0035】

図14は第3実施例の動作を示すフローチャートである。なお、図14は図4のフローチャートを発展させたものである。まず、音声通話から画像通信に切り替える動作について説明する。図4及び図14を参照して、所定操作後、音声通話を開始し（S3）、音声通話中に（S31）、画像通信に切替えたい場合（S32にてYESの場合）は通話切替えの所定操作を行い（S33）、着信種類の確認を行う（S1）。それで、画像着信があった場合は前述のS4以降の動作を行う。画像着信でなく音声着信であった場合は前述のS2以降の動作を行う。又、S32にて音声通話を続行する場合（S32にてNOの場合）は音声通話が維持される。

【 0 0 3 6 】

次に、画像通信から音声通話に切り替える動作について説明する。図 4 及び図 1 4 を参照して、所定操作後、画像通信を開始し（S 7）、画像通信中に（S 3 4）、音声通話に切替えたい場合（S 3 5 にて Y E S の場合）は通話切替えの所定操作を行い（S 3 3）、着信種類の確認を行う（S 1）。それで、音声着信があった場合は前述の S 2 以降の動作を行う。音声着信でなく画像着信であった場合は前述の S 4 以降の動作を行う。又、S 3 5 にて画像通信を続行する場合（S 3 5 にて N O の場合）は画像通信が維持される。

【 0 0 3 7 】

なお、移動機 2 と画像端末 3 間が無線で接続される場合について説明したが、前述したようにこれに限定されるものではなく、有線接続の場合にも本発明の適用が可能である。コネクタの接触不良等により接続が確立されない場合もあり得るからである。

【 0 0 3 8 】

【発明の効果】

本発明による第 1 の発明によれば、基地局と、この基地局と無線で接続される移動機と、この移動機と接続される端末とからなる通信システムであって、前記移動機は前記端末との接続状態を監視する監視手段と、前記基地局から着信があった場合に前記監視手段における監視内容に応じた動作を前記基地局に対して行う制御手段とを含むため、移動機が端末との接続状態を監視し、着信があった場合には、その接続状態に応じて自動的に予め設定された手段で応答する。従って、移動機に着信があった場合に、移動機と端末の状態を気にすることなく、適切に応答することが可能となる。

【 0 0 3 9 】

又、本発明による第 2 の発明によれば、移動機を上記構成としたため第 1 の発明と同様の効果を奏する。

【 0 0 4 0 】

又、本発明による第 3 の発明によれば、基地局と、この基地局と無線で接続される移動機と、この移動機と接続される端末とからなる通信システムに用いられ

る通信方法であって、前記移動機が前記端末との接続状態を監視する監視ステップと、前記移動機に前記基地局から着信があった場合に前記移動機が前記監視手段における監視内容に応じた動作を前記基地局に対して行う制御ステップとを含むため第 1 の発明と同様の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る通信システムの一例の全体構成図である。

【図 2】

W-CDMA 方式の移動機の一例の構成図である。

【図 3】

移動機の一例の詳細構成図である。

【図 4】

第 1 実施例の動作を示すフローチャートである。

【図 5】

第 1 実施例の動作を示す信号流れ図である。

【図 6】

第 1 実施例の動作を示す信号流れ図である。

【図 7】

第 1 実施例の動作を示す信号流れ図である。

【図 8】

第 1 実施例の動作を示す信号流れ図である。

【図 9】

第 1 実施例の動作を示す信号流れ図である。

【図 10】

第 1 実施例の動作を示す信号流れ図である。

【図 11】

第 1 実施例の動作を示す信号流れ図である。

【図 12】

セットアップ情報の一例を示す図である。

【図 1 3】

第 2 実施例の動作を示すフローチャートである。

【図 1 4】

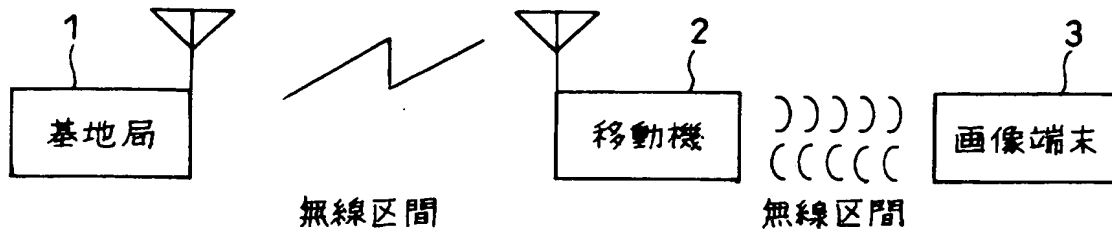
第 3 実施例の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 基地局
- 2, 2 - 1, 2 - 2 移動機
- 3 画像端末
- 1 6 制御部
- 2 3 R A M

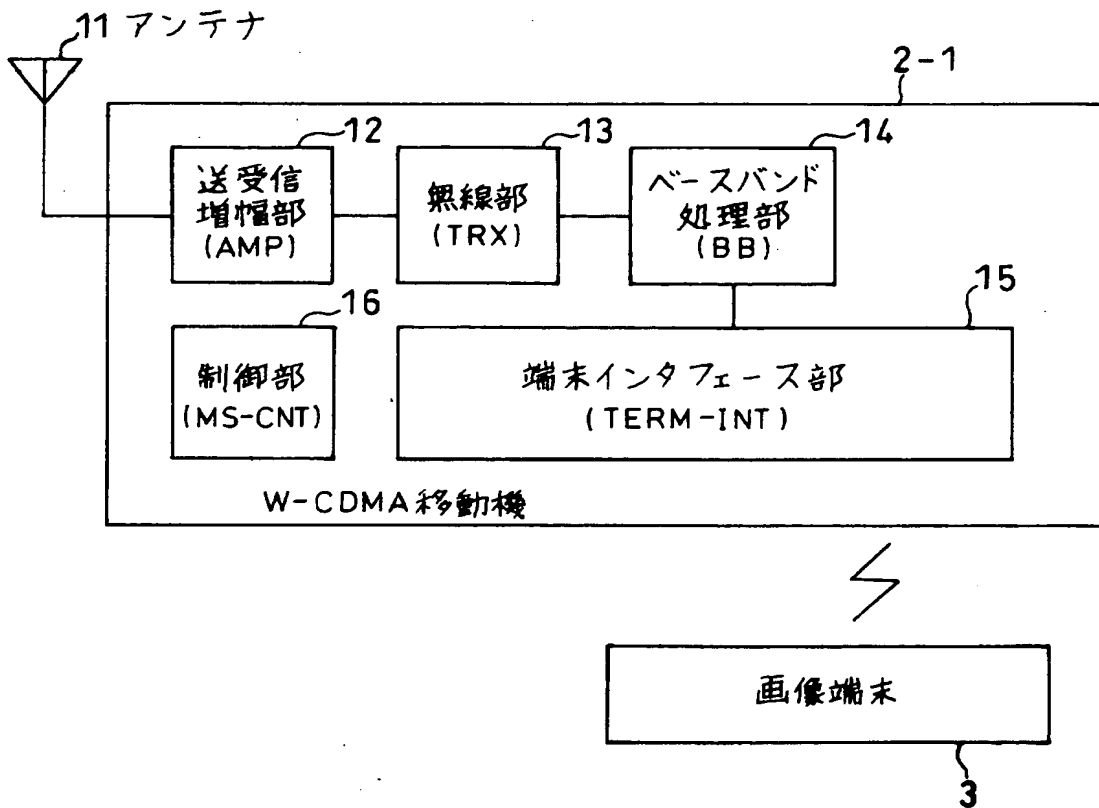
【書類名】 図面

【図 1】

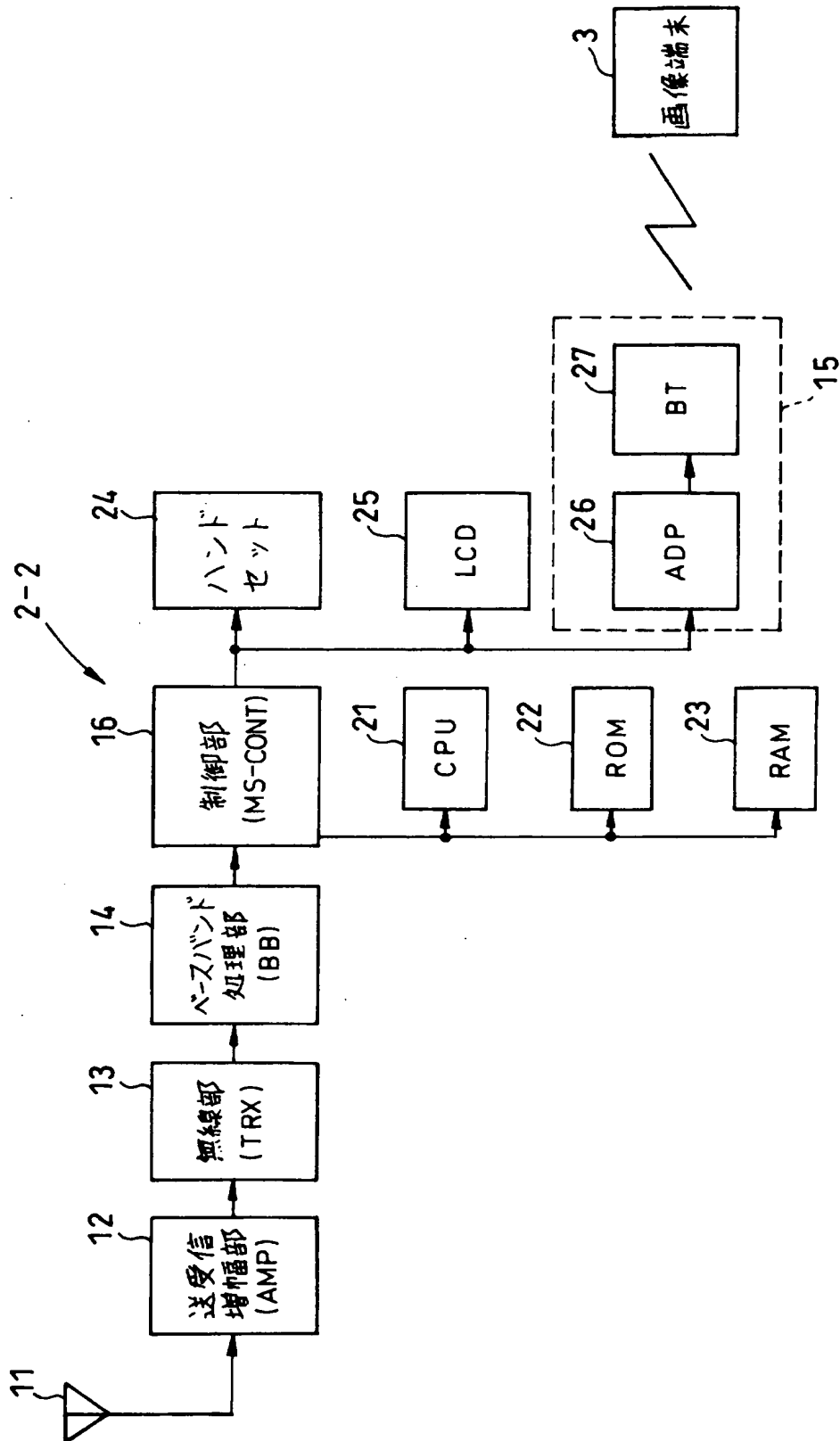


【図 2】

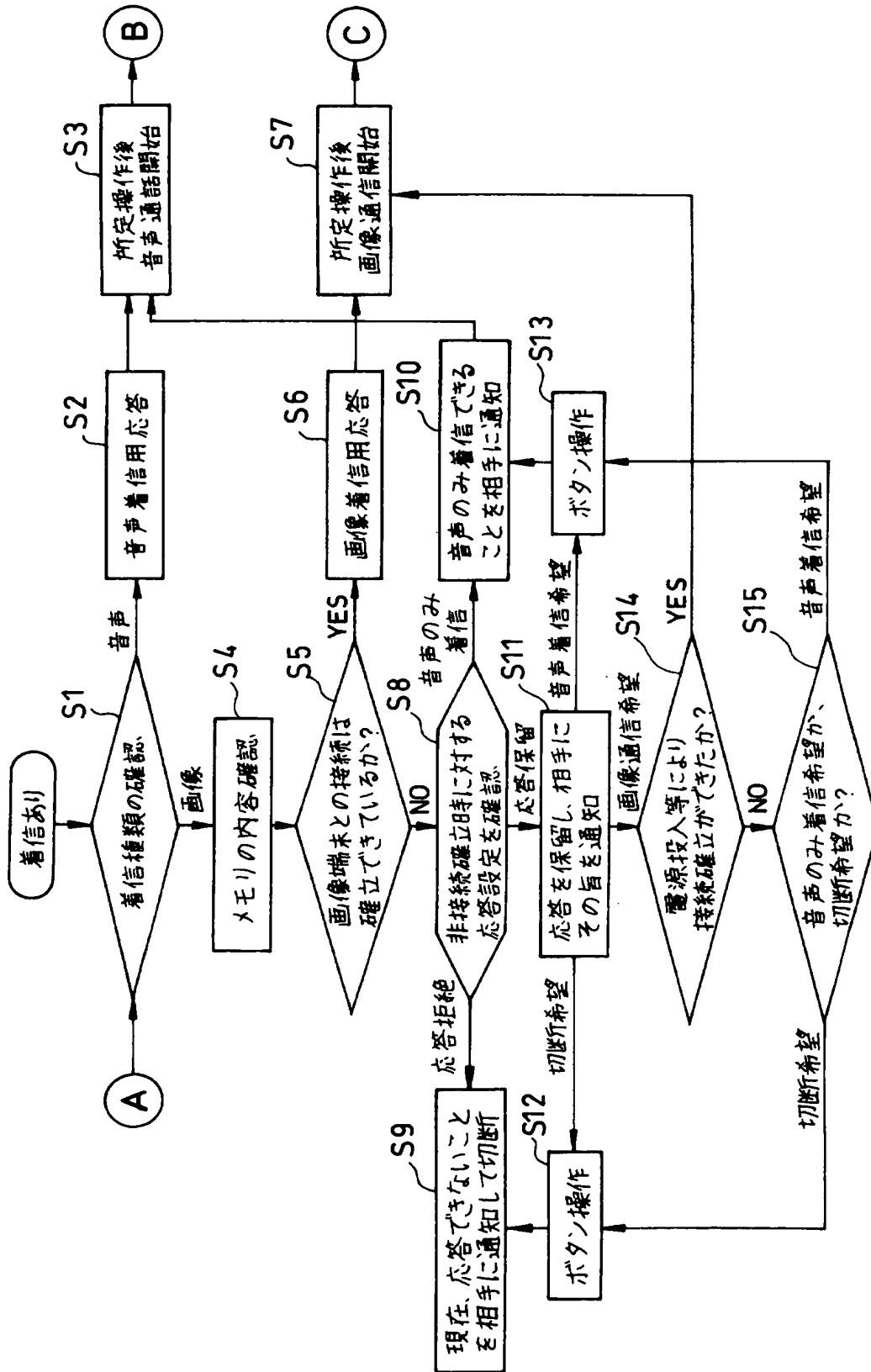
W-CDMA で構成した場合の一例



【図 3】

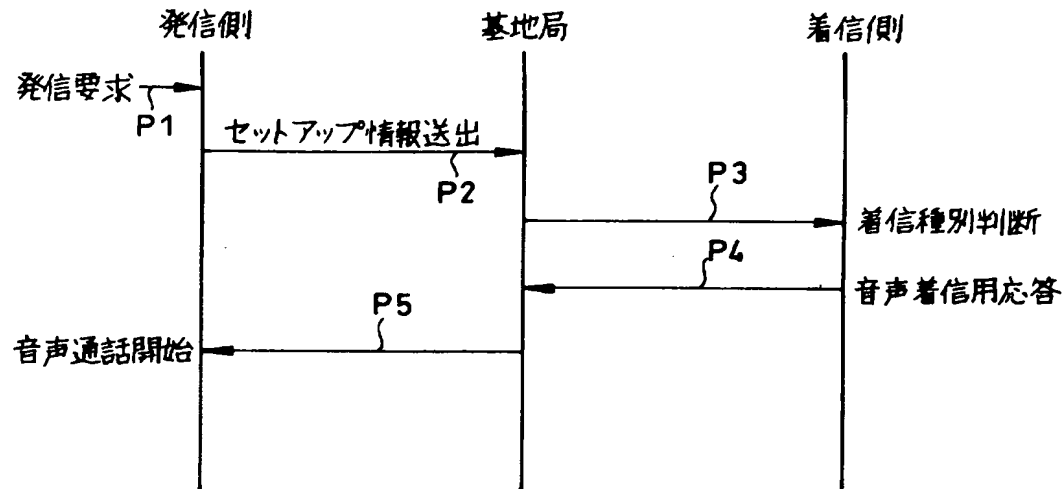


【図 4】



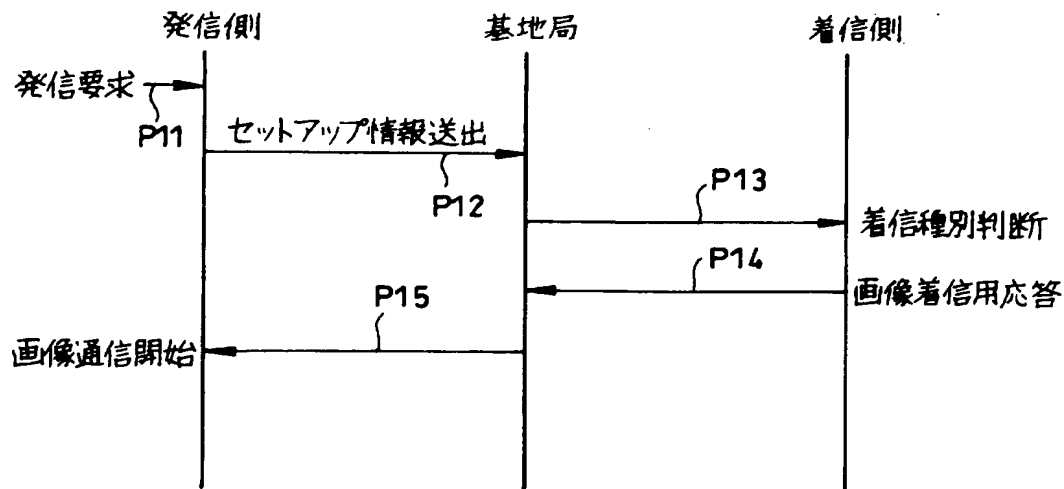
【図 5】

音声着信



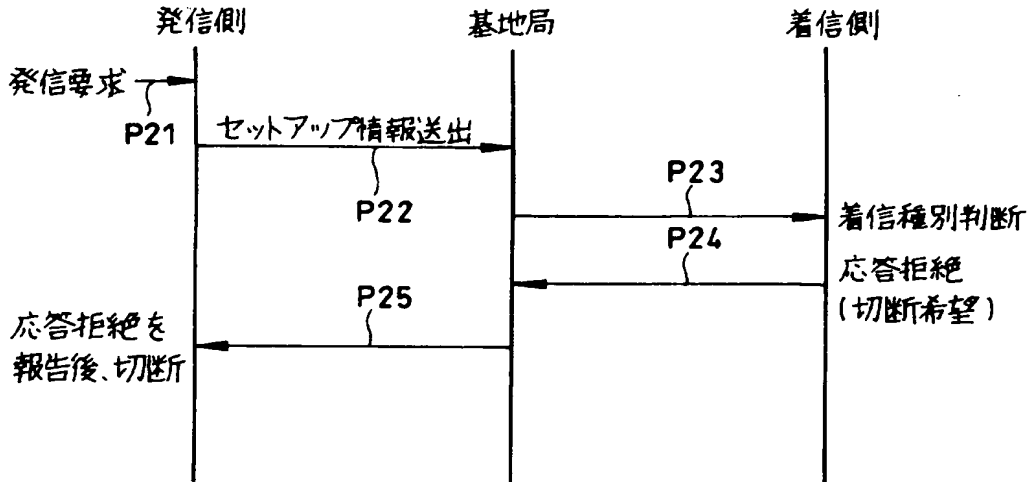
【図 6】

画像着信(画像端末接続準備OK時)



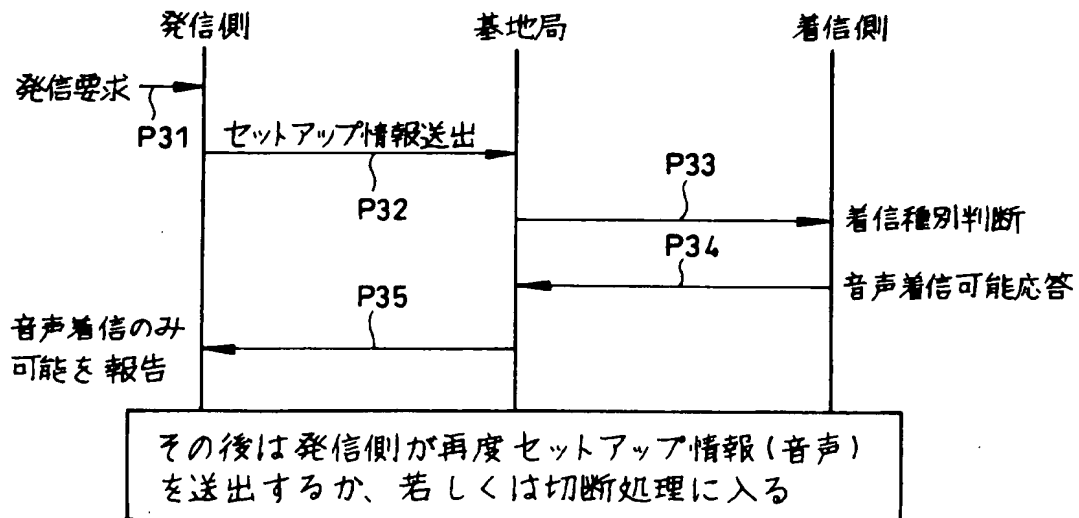
【図 7】

画像着信(画像端末接続準備NG、切断希望時)



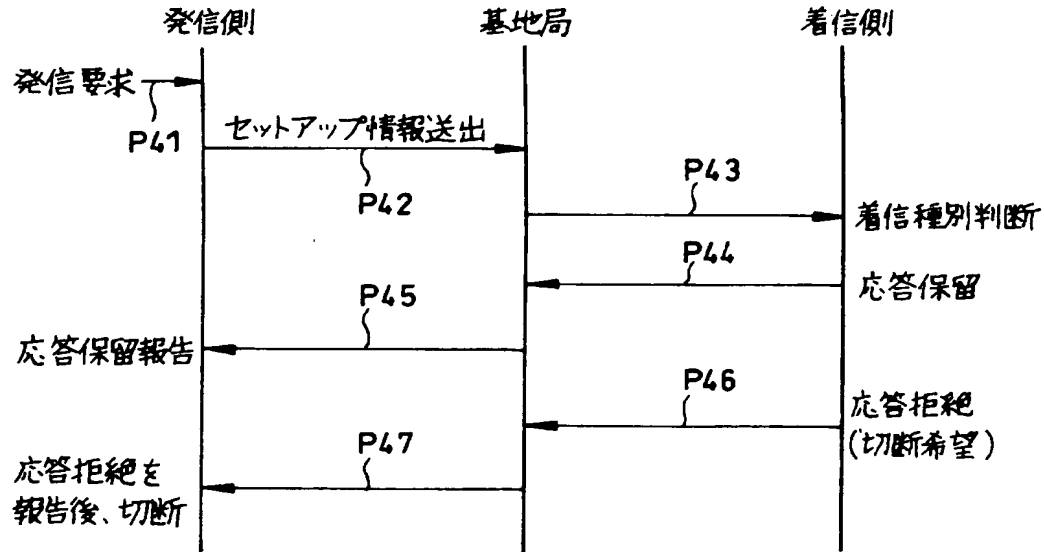
【図 8】

画像着信(画像端末接続準備NG、音声着信希望時)



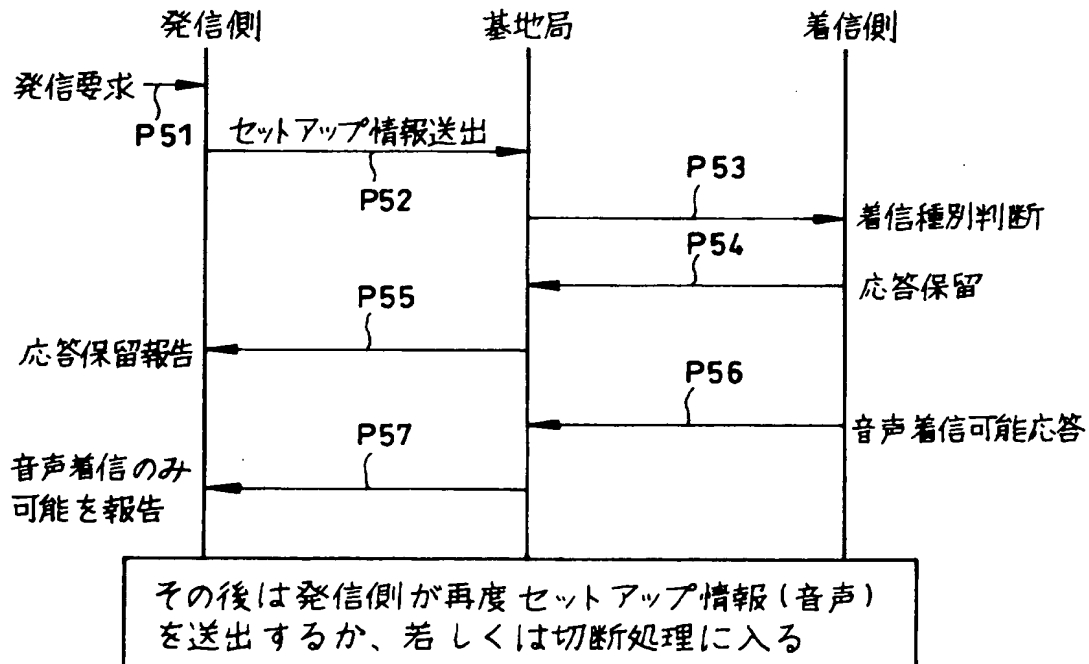
【図 9】

画像着信(画像端末接続準備NG、保留後切断希望時)



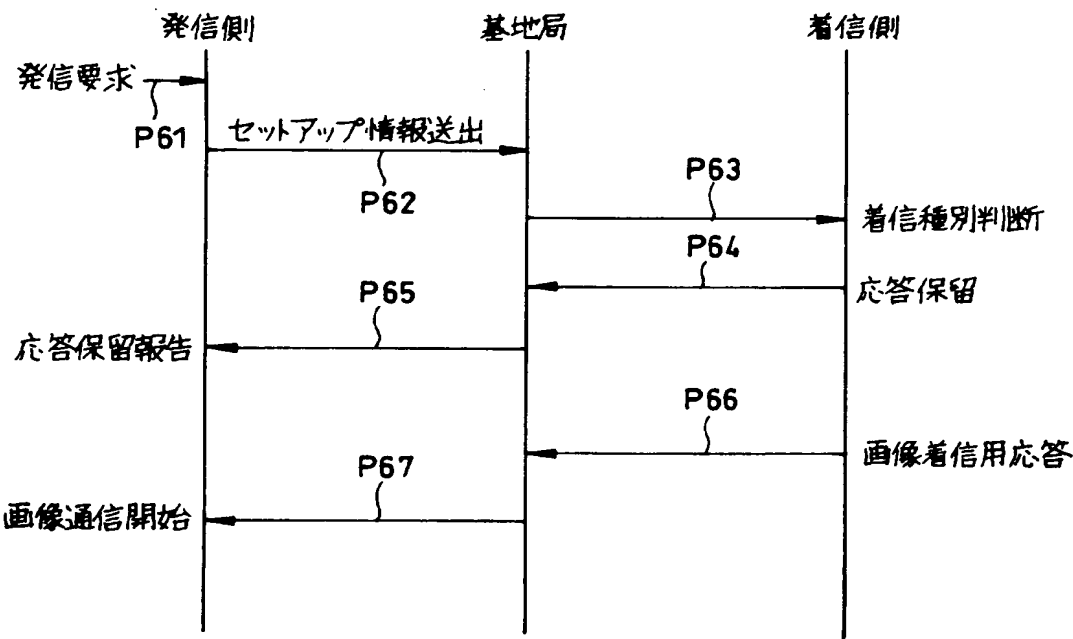
【図 10】

画像着信(画像端末接続準備NG、保留後音声着信希望時)



【図 1 1】

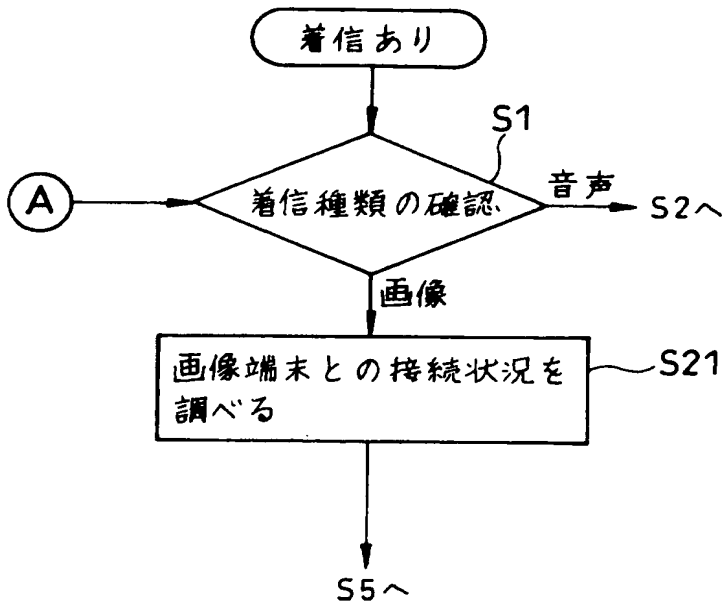
画像着信(画像端末接続準備NG、保留後画像着信希望時)



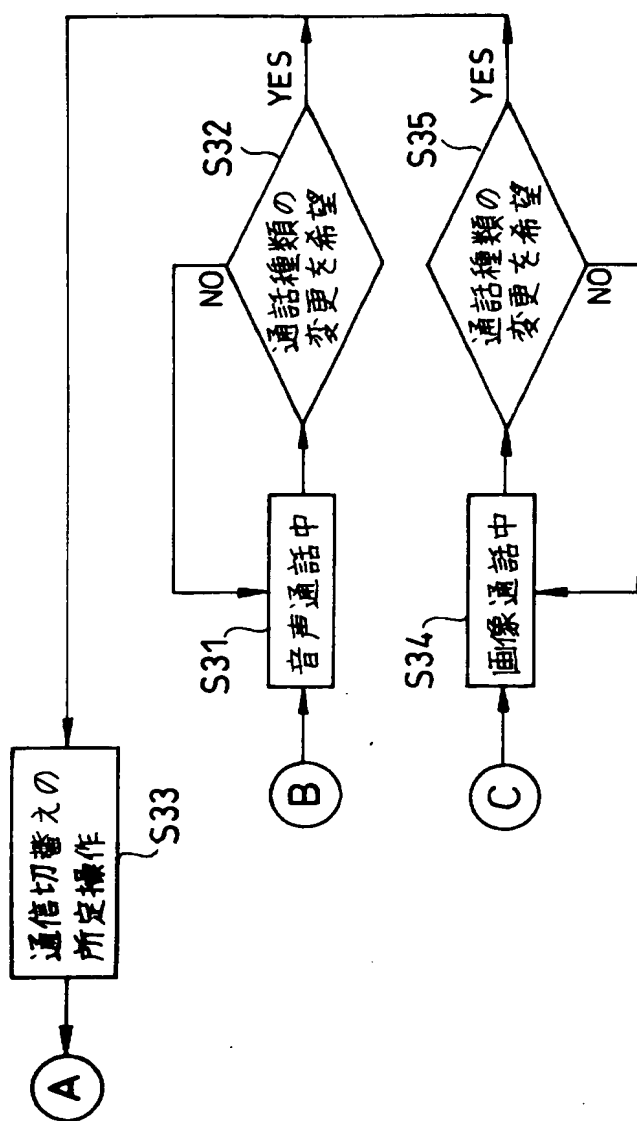
【図 1 2】

	情報要素	情報長	内 容
	Destination Address	1	
◎	Source Address	1	TE mID
	Length	2	
	Message Type	1	
◎	呼番号	1	
以 下 略			

【図 1 3】



【図 1 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 移動機に画像着信があった場合に、移動機と画像端末の状態を気にすることなく、適切に応答する。

【解決手段】 基地局 1 から移動機 2 に画像着信があると、移動機 2 は画像端末 3 との接続状態を調べ、接続が確立している場合は画像着信用の応答をするが、接続が確立していない場合は応答保留、応答拒絶あるいは音声のみの通話可能の予め設定された状態で自動的に応答する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 4 2 3 7]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 9 日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号
氏 名 日本電気株式会社